2011.3.3 電磁波セミナー（下関）

「身の周りの電磁波と健康影響について」の記録

日時：平成 23 年 3 月 3 日（木）　13:00～15:45

場所：山口県下関市豊前田町 3-3-1
　　海峡メッセ下関　801 大会議室

プログラム：

13:00－13:10 開会挨拶・事務連絡　　電磁界情報センターＧＭ　倉成　祐幸
13:10－13:35 身の周りの電磁波（電磁界）について
　　電磁界情報センター　森山　孝史
13:35－14:10 電磁波（電磁界）の健康影響について
　　電磁界情報センター所長　大久保　千代次
14:10－14:20 休憩
14:20－15:00 質疑応答
　　進行　電磁界情報センターＧＭ　倉成　祐幸
15:00　　閉会
15:00－15:45 個別の質疑応答

講演の内容：（発表スライド参照）

（１）身の周りの電磁波（電磁界）について
　　／電磁界情報センター　　森山　孝史
（２）電磁波（電磁界）の健康影響について
　　／電磁界情報センター所長　大久保　千代次

講演の様子

本資料の無断転載禁止　　財団法人電気安全環境研究所　電磁界情報センター

質疑応答の内容：

参加者および電磁界情報センターの発言内容（骨子）を発言順に記載

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
1	携帯電話の脳に与える影響について教えて下さい。	携帯電話の脳への影響については、短期的影響と長期的影響に分けて考える必要があります。 短期的影響については、睡眠時や覚醒時に脳波に影響を与えるという報告がありますが、そのメカニズムは不明であり、どのように健康影響に結びつくかも不明です。 また、血液脳関門や脳の血流状態に影響を与えるという報告がありますが、再現実験では影響を確認できていません。 一方、長期的影響については、携帯電話と脳腫瘍の関係を調べた疫学研究としてインターフォン研究があり、昨年の5月に、国際がん研究機関（IARC）より結果が公表されました。それを受けて、WHOはファクトシートNo.193「携帯電話」で、「インターフォンのデータから脳のがんのリスク上昇は確立されなかったものの、携帯電話使用の増加と15年より長い期間の携帯電話使用についてのデータがないことは、携帯電話使用と脳腫瘍のリスクのさらなる研究が必要であることを正当化している。」と述べています。 特に、最近の若年層における携帯電話使用の普及とそれによる生涯ばく露の長期化に伴い、WHOは若年者グループに関する今後の研究を推進しており、小児および思春期層における潜在的な健康影響を調査するいくつかの研究が進行中です。 電波の健康影響評価に関する今後の予定としては、今年の5月にIARCが電波の発がん性評価に関する会議を開催します。その後、WHOが電波の健康リスクを総合的に評価する予定になっています。

本資料の無断転載禁止　　財団法人電気安全環境研究所 電磁界情報センター

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
2	学校のコンピュータ室使用時の電磁波が健康に与える影響は、どの程度あると考えたらよいでしょうか。	パソコンから発生する電磁波の健康影響については、WHO のファクトシートNo.201「電磁界と公衆衛生：VDU（表示装置）と人の健康影響」によれば、VDU から発生する電磁界による生殖器系、眼、皮膚への影響は認められていません。また、眼の疲労の原因となる画面のグレアを低減させる画面フィルタを除き、電磁界防護用品の使用を推奨していません。 パソコンから発生する磁界の強さは、国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）ガイドラン値を十分に下回っています。
3	過去に 3 回のペースメーカの植込み（初回は 1991 年）をしています。1991 年当時の電磁波の環境と今日の電磁波の環境は格段の差があります。1962 年に免許を取得してアマチュア無線局を開局し今日まで大過なく運用し続けていますが、電磁波の影響を受けているのでしょうか、受けているとすればどのような現象がありますでしょうか。	ペースメーカは、携帯電話などの電子・電気機器から発生する電磁波の影響で誤動作を引き起こす可能性があります。 詳細は、日本不整脈デバイス工業会発行のパンフレット「ペースメーカ、ICD をご使用のみなさまへ」を参考にして下さい。 そのパンフレットによりますと、アマチュア無線機は使用しないよう記載されています。 携帯電話は、植込み部位から 22cm 以上離して下さい。 ＩＨ調理器やＩＨ炊飯器に、ペースメーカの植込み部位を近づけないで下さい。 盗難防止装置（電子商品監視装置）を通過する時は、立ち止まらずにゲート間の中央を速やかに通過してください。また、ゲートに寄りかからないようにして下さい。 駅の改札で SUGOCA などの非接触 IC カードを使用する時は、植込み部位を読み取り機から 12cm 以上離して下さい。 また、低周波治療器や体脂肪計は、体に流す電流の影響でペースメーカが誤動作を起こす場合がありますので、使用しないで下さい。
4	電磁波は光と同じように粒子と波の性質を両方持っていますか。	光も電磁波の一種です。全ての電磁波は、粒子と波の性質を持っています。

本資料の無断転載禁止　　財団法人電気安全環境研究所 電磁界情報センター

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
5	携帯電話から発生する磁界の強さはどのくらいでしょうか。 私たちは携帯電話からどのくらいの強さの電磁波を浴びているのでしょうか。	携帯電話などの高い周波数の電磁波は、電界と磁界が絡み合いながら遠くに伝わっていく性質がありますので、電界と磁界の両方を考慮した電力密度で評価されます。一般的に磁界の強さが評価されるのは、低い周波数の電磁波が対象となります。 また、どの程度の電磁波を浴びているかは、携帯電話から発生する電磁波エネルギーの身体への吸収量である、非吸収率（ＳＡＲ）で表されます。頭部への吸収量に関するICNIRP ガイドラインの基本制限値は、2 ワット／キログラム（W/kg）です。これを超える携帯電話は販売できません。詳細は、各携帯電話会社がホームページや取扱説明書等に機種別のＳＡＲを公開していますので、ご確認いただければと思います。お配りしている環境省発行の小冊子「身のまわりの電磁界について」の 6 ページと 26 ページを参照ください。
6	今の質問に関連しますが、職業的ばく露と公衆のばく露の違いは何でしょうか。	職業的ばく露とは、労働環境における作業者へのばく露です。一方、公衆ばく露とは一般の人へのばく露です。 一般の人には、全ての年齢、様々な健康状態の人が含まれており、ばく露に気づいていないケースが多いため、ばく露制限値は一般の人の方が作業者よりも低い値になっています。
7	ＭＲＩから発生する電磁波の健康リスクはどうでしょうか。	ＭＲＩとは、直流の磁界（静磁界）を利用した診断装置です。ＭＲＩ診断時に浴びる磁界の強さは、一般の診断では最大 3 テスラ（T）程度、医学的研究では最大 10T 程度であり、ICNIRP ガイドラインの一般公衆ばく露の制限値 400 ミリテスラ（mT）を上回ります。ＭＲＩを受診することは、医療行為であって病気を診断するという受益がありますし、自己選択できますので、WHO は患者への影響について、リスク評価の対象から除外しています。 なお、ＣＴはＸ線を全方向から放射する装置であり、静磁界を利用したＭＲＩとは原理が違います。

本資料の無断転載禁止　　財団法人電気安全環境研究所 電磁界情報センター

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
8	携帯電話の電源を入れた状態で、ポケットやカバンの中に長時間所持していますが、健康影響はないのでしょうか。	携帯電話の電源が入っていて、ポケットやカバンの中に所持している状態において、携帯電話から発信される電磁波の出力は、通話時に比べて非常に小さいです。携帯電話使用時には電磁波の出力が大きくなりますが、その場合でも携帯電話の長期間使用による健康影響は確認されていないとの見解が WHO からだされていますので、特にご心配には及ばないと思います。
9	電子レンジの窓ガラス以外から電磁波が漏れることはないのでしょうか。	電子レンジの側壁は金属になっており、電磁波が漏れない構造になっていますので、電子レンジの全周囲で電磁波が規定値以上漏れないように設計されています。
10	電磁波の研究を実施している国の研究機関としては、どのような機関があるのでしょうか。	低周波の電磁波についての研究は、国立保健医療科学院（旧国立公衆衛生院）で行われています。また、以前は国立環境研究所で行われていましたが、現在は行っていません。 高周波の電磁波については、情報通信研究機構（NICT）という研究機関があります。 また、低周波、高周波ともに、国内の複数の大学で研究が行われています。
11	複数の家電製品に囲まれた台所に毎日立っていますが、電磁波の複合的なばく露はどうなのでしょうか。	最初の講演スライド 20 ページをご覧いただくと、ほとんどの家電製品から発生する磁界の強さは、ICNIRP ガイドラインの数%程度です。複数の家電製品を使用する場合には、この%値を加算して 100%を超えるかどうかの判定になります。 また、この%値は、ほとんどの家電製品で 30cm 離れた位置の測定値に基づいていますが、実際に複数の家電製品が人体から 30cm 離れた位置に同時にあることはほとんどないと思いますので、複合的なばく露によって、ICNIRP ガイドライン値を超えるケースはまずないと思います。

以　上

本資料の無断転載禁止　　財団法人電気安全環境研究所 電磁界情報センター